

「いい音」ビューティフル。

自由に気ままに楽しもう、おしゃれなミニカセットレコーダー。



新開発DNSSテープヒスノイズカット回路内蔵。

デジタル選曲機構装備。メタルテープ対応。

小さなボディながらもワイドなステレオサウンドが楽しめる《ステレオミニ6600》。2つの9.2cmスピーカーが叩き出す4.6W(2.3W+2.3W、EIAJ/DC)のハイパワーは、豊かなステレオ臨場感を再現します。また曲の頭出しに便利なデジタル選曲機構や、テープ再生中に曲間および曲間に相当する低録音レベル時の耳ざわりなテープヒスノイズをカットする新開発DNSS(ダイナミック・ノイズ・サプレッション・システム)ノイズカット回路を採用。しかもメタルテープ対応ヘッドを搭載しています。

●AM放送の同調がしやすい周波数間隔を広げたロングスケール採用 ●テレビの1、2、3チャンネルが聴けるFMワイドバンド(76~108MHz)採用 ●FM局間ノイズをカットするFMミュート機能つき ●フルオートストップ機構 ●ソフトイジェクト機構 ●ACアダプター付属

●9.2cmスピーカー×2 ●実用最大出力4.6W(2.3W+2.3W)EIAJ/DC ●3電源/DC:9V(単2×6)、AC:100V50/60Hz(付属ACアダプター使用)、カーバッテリー:別売りカーアダプターD-72使用 ●大きさ幅41.0×高さ13.3×奥行7.3(cm) ●重さ2.5kg(乾電池含む) ●キヤリングケース(別売りL-6600 ¥4,000)もございます。

パナソニック 6600
ステレオ ミニ

TRK-6600 ¥44,800



品質を大切にする技術の日立

RADIO CASSETTE RECORDER

HITACHI

生活と技術をむすぶ

日立家電販売株式会社

〒105 東京都港区西新橋2-15-12(日立豪客別館) TEL (03)502-2111

ご購入金額から頭金を差引いた金額が1万2千円から100万円までの場合
日立のクレジットがご利用いただけます。

●商品のお問い合わせ、クレジットのご相談、カタログのご請求はお近所の日立の家電取扱店へどうぞ。
★日立カセットレコーダーで録音したものは、個人として楽しむなどのほかは、著作権法上、権利者に無断で使用できません。★日立カセットレコーダーには保証書がついています。ご購入の際には必ず記入事項をご確認のうえ、お受取りになり、大切に保存してください。

日本・残念ながら16位に終る

ユ
ー
ゴ
が初優勝を飾る

予選リーグ (A組)
ルト、エスピノなどに、各地域予選を勝ち抜いた16カ国が参加して行われた。

第1戦、東ドイツとの試合は12

前回につづいての出場となった日本(清水正団長ら役員4、選手16)は、10位以内入賞を目標に元気いっぱいの戦いをつづけたが、

月4日午後9時からマイア市民体育館で行われた。観衆2千百、審判H・サベツキ、D・スットマン(ともにイスラエル)。

東
ド
イ
ツ
38
1919
1014
24
日
本

【日本】内輪岡下山取川口村木木司
【矢】松宮寺荷中田玉立佐庄
（0）2

ポルトガルと15位をかけて対戦、
延長の末、惜しくも力つき、16位
に終わった。

【長）】
195) G K
193)
186)
196)
183)
186)
189) F P
190)
188)
188)
190)

P T

上位戦線は東欧勢の激しい尾の
つづし合いになり、ユーゴがソ連
チェコ、東ドイツなどをおさえ、
初優勝を飾った。

（3）

なお、日本はもっとも反則、被
P Tなどの少ない国に与えられる
フェアプレイ・カップを獲得した
次回は一九八三年フィンランド

東ゴダシビムベラバベナ氏
得0061460022116

○：日本は元気なスタートで1
1、しかし、そのあと、東ドイ

ツのワン・フェイントからの強引なミドルシュートを次々に受け、スコアを開かれてしまった。

日本も、引き放されまいと、必死に食いつき、一年間の練習の成果と思われるフォーメーションプレーで反撃したが、ポルトガル観

客の熱のこもった声援に、かえって興奮しすぎ、凡失から相手にみすみすチャンスを与えたのは、やはり「若さ」であらうか。しかし、前半14—19は、後半への期待を高

はたして、玉村のミドルが決まり、前半以上の好ムードになったが、肝心の所でパスミス、オーバ

ーステップなどのイージー・ミスを繰り返し、東ドイツの攻撃にあい、後半なかば10点差になってしまった。

長旅と時差によるハンデを感じさせない日本の動きだっただけに小さなミスの続出は、惜しまれた。まった。

東ドイツでは、すでにシニアにも加っているといわれるピソールの豪快な攻撃が光った。

要所での退場がひびく

第2戦、ユーゴとの試合は5日午後9時からエスビーノ体育館で行われた。審判はR・ヘレメイコJ・ヤオルスキー（ともにポーランド）、観衆は約九百。

30
 1515
 106
 16
 日
 本

	【日本】	得
G K	矢内	0
	小野	0
	山口	0
	田村	2
	玉山	2
F P	宮下	2
	松岡	1
	東江	2
	佐々木	1
	庄司	4
	中島	0
P T	(3)	16

ゴ(身長)	ク(186)
ナ	(180)
ク	(180)
チ	(190)
ン	(188)
チ	(197)
チ	(181)
ト	(183)
チ	(187)
ー	(197)
ル	(190)

(4)

トを切ったが、ユーゴの左腕ク
 ○：第一戦同よう互角のスタ
 得【ユ
 0 プ氏名
 0 ル
 5 ャ
 2 ャ
 2 ャ
 3 ャ
 2 ャ
 6 ャ
 1 ャ
 3 ャ
 4 ャ
 3 ャ
 3 ャ
 1 ャ
 30

マノフスキーに連続ロングを決められ、しだいに相手ペースとなった。

「ハンドボール」

第3回世界男子ジュニア選手

権 日本、残念ながら16
位に終る……………(1)

第7回フランス男子国際

世界選手権に向けて

ますますの手応え……………(6)

日本のハンドボールゲーム

の数量的分析へその $2 \vee \dots (14)$

全國高校選拔大會予選記錄

(9)

昭和55年度トレーニング

トクター群報告②……(27)～(32)

【表紙写真】第5回高校選抜大会東海地区予選、県岐阜商（岐阜）の攻撃。対戦相手は四月市工（三重）

提供・(株)スポーツイベント

日本は攻めても、相手の高い守りの壁に阻まれ、シュートブロックから速攻に持ちこまれ、点差をあけられた。

相手の速攻を中盤でワンクツ止めるものの、守りのツウクツション目をゆさぶられての失点ばかり。

セットに入っても、ユーゴの多彩な攻めに崩され、ムリなディフェンスから反則退場を食うなど、完全な「守り負け」だった。

後半15分すぎ、日本は相手ミスの速攻をついて、連続3ゴールするなど盛りあがる場面もあったが最後はやはり、ユーゴの力強いロングシュートと、巧みなサイドシュート力に一步をゆずり、涙をのんだ。

日本は、今後、ロングシュート

（決定力のある「大砲」と、サイドシュート力の高い攻撃者を養成しなければ、ヨーロッパ勢から勝利を、もぎとれまい。

「基本」の乏しさを痛感

第3戦、スイスとの試合は6日午後5時30分からビセウ市民スポーツホールで行われた。審判はD・スットマン、N・サベツキー（ともにイスラエル）、観衆は約六百。

スイス 33(16119)18 日本

○：日本が必勝を期した相手だったが、スイスはモスクワ・オリンピック代表スチュルムの巧技を中心に、守りの荒い日本を突いて20分13―6とリードした。

日本は、いきなり1―5とされながら8分3―5と粘り、期待を

得003031522101
日本内輪村下岡山司川口木本
【日矢玉宮松寺庄中田立佐荷

GK (190)
(183)
(185)
(187)
(185)
(188)
(193)
(186)
(187)
(194)
(177)
(184)

PT (4) 18

身長(190)
(183)
(185)
(187)
(185)
(188)
(193)
(186)
(187)
(194)
(177)
(184)

33 (2)

もたせたのだが、ここで佐々木が反則退場、バスマスなどがつづいて、スイスに余裕を与えてしまった。

後半も、日本はスタート10分間に4点を奮われ10―21。第1戦以降、つねに、ここぞという時に凡ミスが出るし、反則退場を課せられる。『場なれ』の不足が、どうしてもかくせない。

それでも、田口の奮起などで5点連取。相手の乱れを誘うこともあったのだが、前半にうけた痛手をカバーするには程遠かった。

スイスはスチュルムのほかデエルヒース、ギヤスマンなど上り坂の国らしい有力な選手が顔を揃えていた。

日本は予選リーグ3敗と思われ結果を招いたが、改めて「基本」の乏しさを痛感させた。

ユーゴ 23―16 スイス
東ドイツ 24―23 スイス

ユーゴ 25―19 東ドイツ
【順位】①ユーゴ3戦全勝②東ドイツ2勝1敗③スイス1勝2敗④日本3敗

◇予選リーグ▽B組

スペイン 20―19 デンマーク
チェコ 35―25 ナイジェリア
デンマーク 29―18 ナイジェリア
チェコ 29―17 スペイン
デンマーク 18―15 チェコ
スペイン 34―20 ナイジェリア

【順位】①チェコ2勝1敗(得失点差19)②デンマーク2勝1敗(13)③スペイン2勝1敗(3)④ナイジェリア3敗

▽同C組

ソ連 22―21 オランダ
アイスランド 31―25 ポルトガル
ソ連 40―11 ポルトガル
アイスランド 18―17 オランダ
ソ連 32―12 アイスランド
オランダ 20―15 ポルトガル

【順位】①ソ連3戦全勝②アイスランド2勝1敗③オランダ1勝2敗④ポルトガル3敗

▽同D組
スウェーデン 15―10 西ドイツ
イタリア 21―19 フランス
スウェーデン 20―18 イタリア
フランス 16―15 スウェーデン

フランス 15(分) 西ドイツ
西ドイツ 14―12 イタリア
【順位】①スウェーデン2勝1敗②フランス1勝1分1敗(得失点差マイナス1)③西ドイツ1勝1分

冴えるパスワーク
君の勝利球



★MIKASA
ミカサハンドボール

MGH2 ¥4,500(検定球)

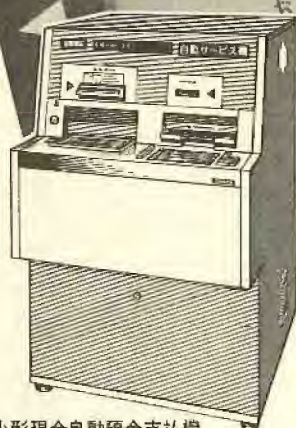
MGH3 ¥4,600(検定球)

デザインが感触が新しい!

明星ゴム工業株式会社
広島・東京・大阪・名古屋・福岡

- 3 -

テーマは「人間と機械」
OMRON



OMRON小形現金自動預金支払機

預金・支払・両替・記帳・残高照会…など、
目的にあわせて、CRTでわかりやすく操作案内。
だれもが間違いないスムーズに使いこなすことができます。

人間と機械との対話。

機械化・無人化がすすみ、人間と機械との関わりあいが深まるにつれ、より扱いやすく、より親切な機械の開発が望まれてきました。目から耳から、人間との対話をはかろうとする試みがそれです。

すっかりおなじみになった銀行の機械化コーナー。そこでは、CRTを採用した操作案内で、きめ細かなメッセージをおとどけしている支払機や預金機が。レストランでは、表示・レシートをもカナ文字ででてる電子レジスタが…。
このように、オムロンは人間と機械との対話を推し進めながら、その新しい歴史をつくっています。



OMRON電子レジスタ591-IRC

価格だけでなく、カナ文字で品名をも表示、
さらにレシートにも同じカナ文字で印字。
明瞭で気持ちよい会計が行えます。



立石電機株式会社
〒616京都市右京区花園土堂町10
TEL.075(463)1161大代

第7回フランス男子国際

世界選手権に向けてまずまずの手応え

来年2月西ドイツで行われる第10回世界選手権のトライアルトーナメント「第7回フランス男子国際」が、フランス協会設立40周年記念事業の一つとして、12月11日から3日間ミュールーズに、日本ポーランド、スイス、フランスの4カ国が参加して行われた。

日本（村田弘団長ら役員4、選手16）は、世界選手権予選リーグC組で顔を合せるポーランド、スイスが出場するにあつて、かつての「偵察戦」としてとらえ、中堅、若手主体のメンバーで臨んだ。

相手側も、日本戦は、かなり慎重な試合ぶりを示してきたが、日本は、いづれも接戦の末に惜敗、フランス戦も落して4位に甘んじたものの、本大会に向けて、まずまずの手応えを得て、戻った。

優勝はポーランドが七七、七八年につづき3回目を飾った。
なお、日本は、モンペリエなどで、計3試合の親善試合と練習試合を行った。
日本の第1戦（遠征第3戦）、ポーランドとの試合は、12月11日

午後7時30分からミュールーズのスポーツパレスで行われた。審判はO・フリステイ、A・マイエル（ともにスイス）、観衆約一千。ポーランド 26 (115) 1012 22 日本 得0 1 1 1 1 4 2 5 5 1 1 0 1

本田畑本賀山藤上野駒野本本【原大松志西斉池猪生長佐中

GK (身長) (188) (195) (185) (180) (186) (194) (173) (186) (190) (180) (192) (192) F P

ランチャドリナムウスケン一エンチズウ レゾ シュデュリポミゴバガバクブコバイエリ得0 0 2 3 3 6 2 3 2 1 3 1

○：日本は、いきなり3-0とされたが、4分猪野のゴールが口火となつて、そのあとは、激しい射ち合いを演じた。

11分5-15と日本はリードを奪うチャンスを迎えたが凡失。ポーランドは、すかさずバナス、クレムベルになだれこませ14分8-15再び3点のハンデを背負った。

後半開始直後、日本は、猪野、志賀で14-15と期待をもたせたがここでまたポーランドの集中攻撃を許し、サイド、ポスト、割りこみとゆさぶられ7分19-15、引き放されたのは拙かった。

日本はよく粘り、20分すぎ2点差に迫る場面もあったが、ポーランドは余裕を示し、残り5分デュバの突進で、勝利を決定的にした。

大畑、二度目のGK得点

GK大畑が、千人をこすファンの大かっさいを浴びるダイレクトゴールをあげた。

後半23分、相手のシュートを捌いた大畑は、一気の遠投、これが鮮やかにゴールを制したものの。

大畑は、今春2月の北朝鮮戦でも、この放れ技を成功させている。

日本のGKでは、ほかに福井（湧水）が2回、本田（大阪イーグルス）、女子では久保、矢部（ともにジャスコ）が各1回、これまでに記録している。

日本、凡失で自滅
日本の第2戦、フランスとの試合は、12日午後3時からストラスブルグのレスリース体育館で行われた。審判はO・フリッシュ、A・マイエル（ともにスイス）、観衆一千二百。

フランス 32 (1616) 1211 23 日本 得0 0 1 1 7 6 2 0 1 1 3 3 0 0

GK (身長) (188) (185) (188) (196) (192) (177) (188) (188) (193) (190) F P

ランチャドリナムウスケン一エンチズウ レゾ シュデュリポミゴバガバクブコバイエリ得0 0 1 0 4 4 1 5 4 6 6 2 5

○：竹野監督にいわせると「フランスは、どういふわけか日本戦には、異常なファイトを燃やして立ちむかってくる」。

日本も再三チャンスをつかむのだが、相手の早いつぶしにペースを乱されたのが、パス、走りのタイミングが悪く逸機、17分12-6と思われぬリードを受けた。

後半に入っても、日本は同じような展開で、みすみすフランスに好機を与え、7分20-13とされ、反撃の氣勢に水をかけられた。

三度のブレイク響く

日本の第3戦（遠征最終戦）、スイスとの試合は、13日午後3時からアゴンダンジュのパウル・ラムスポーツホールで行われた。審判はルッス、リラルジュ（ともにフランス）、観衆千八百。

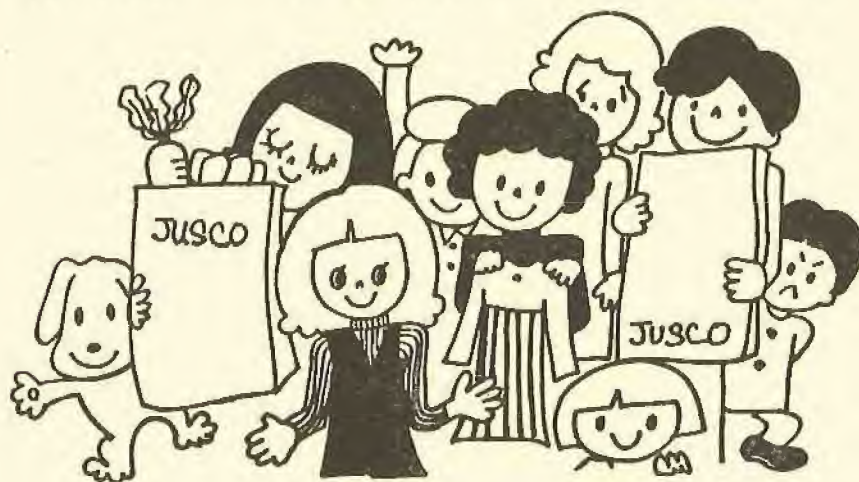
スイス 18 (810) 105 15 日本 得0 0 2 6 3 0 0 0 0 0 1 3 0

GK (身長) (186) (185) (188) (196) (192) (177) (188) (188) (193) (190) F P

ランチャドリナムウスケン一エンチズウ レゾ シュデュリポミゴバガバクブコバイエリ得0 0 2 0 1 9 2 7 2 1 0 1 0

○：世界選手権（来春2月）で

暮らしへの奉仕を合言葉に。



ジャスコ
 東京本社 東京都千代田区神田錦町1-1
 大阪本社 大阪市福島区大開 1-8-8



鉄	は
と	も
だ	ち

石から銅へ、銅から鉄へ。人類がくらしの中に鉄をとりいれてから、既に3000年以上もの年月がたっています。いま、鉄はわたしたちの生活に深く結びつき、社会を支えるたいせつな役割をになっています。鉄の力強い手ごたえ、じょうぶで、加工しやすく、資源にも恵まれている鉄。新日鉄は、社会のさまざまなニーズに対応して鉄のもつこの豊かな特長を余すことなく引きだすために、新しい技術の開発や資源・エネルギーの有効利用など幅広い分野で、多くのテーマと取り組んでいます。

 **新日本製鐵**

日本のハンドボールゲームの数量的分析

△その2▽

△その1▽での各年度・グループ別の成績の単純算術平均の項に引き続き、今回は勝負と各要因の間の相関について述べてゆくこととします。各要因として取り出したのは5分間毎の得点、シュート数、パーソナルファール、ペナルティスロー成功率、警告数、退場数、2点以上の得点者数であります。

整理方法としては、男子一部、二部、女子一部の三グループに分け、昭和54・55・56年度分をひとまとめにして整理しました。そのため、昭和56年度からの女子競技時間の延長は3年間に混入したかたちとなっております。なお、試合数については前回の報告のなかに含まれているのでここでは示しておりません。

△5分間毎の得点と勝敗の関係
全試合のスコアシートを勝ちチームと負けチームに分け、それぞれのチームが試合開始より5分間毎に何点づつ獲得していったかをしらべ、0点の割合、1点から2点の割合、3点以上とった割合をしらべてみました。そして、勝ちチーム全体の平均像と負けチーム全体の成績の平均像の間に統計的

5分間毎の得点と勝敗 (表1)

(男子一部)

時間 帯	点 数	0 点	5 点	10 点	15 点	20 点	25 点	30 点	35 点	40 点	45 点	50 点	55 点	60 点
		8.8	7.4	2.9	5.9	5.9	4.4	5.9	2.9	2.9	8.8	5.9	2.9	2.9
勝ち チーム	0点	8.8	7.4	2.9	5.9	5.9	4.4	5.9	2.9	2.9	8.8	5.9	2.9	2.9
	1~2点	69.1	51.5	57.4	55.9	55.9	58.8	48.5	52.9	51.5	48.5	63.2	51.5	51.5
	3点以上	22.1	41.5	39.7	38.2	38.2	36.8	45.6	44.1	45.6	42.6	30.9	45.6	45.6
負け チーム	0点	29.4	29.4	16.2	14.7	17.6	20.6	16.2	16.2	16.2	17.6	22.1	14.7	14.7
	1~2点	61.8	54.4	72.1	69.1	61.8	66.2	76.5	73.5	60.3	70.6	64.7	58.8	58.8
	3点以上	8.8	16.2	11.8	16.2	20.6	13.2	7.4	10.5	23.5	11.8	13.2	26.5	26.5

(女子一部)

時間 帯	点 数	0 点	5 点	10 点	15 点	20 点	25 点	30 点	35 点	40 点	45 点	50 点	55 点	60 点
		16.0	17.3	20.0	4.0	14.7	2.7	10.7	12.0	14.7	13.3	4.0	1.3	1.3
勝ち チーム	0点	16.0	17.3	20.0	4.0	14.7	2.7	10.7	12.0	14.7	13.3	4.0	1.3	1.3
	1~2点	72.0	62.7	61.3	66.7	61.3	24.0	73.3	53.3	57.3	68.0	65.3	16.0	16.0
	3点以上	12.0	20.0	18.7	29.3	24.0	73.3	16.0	34.7	28.0	18.7	30.7	82.7	82.7
負け チーム	0点	44.0	25.3	37.3	30.7	17.3	8.0	44.0	38.7	32.0	32.0	26.7	9.3	9.3
	1~2点	54.7	66.7	52.0	68.0	78.7	20.0	50.7	56.0	60.0	64.0	61.3	20.0	20.0
	3点以上	1.3	8.0	10.0	1.3	4.0	72.0	5.3	5.3	8.0	4.0	12.0	70.7	70.7

($p < 0.001$ *** $p < 0.01$ ** $p < 0.05$ *)

に有意な差があるかどうかしらべてみました。ここでは男子一部と女子一部の成績を示します(表1)この表の見方は次のようです。たとえば、男子一部の試合開始から

5分間の成績をみると、試合に勝った方のチームの8.8%のチームは0点であったが、負けた方のチームの29.4%が1点であった。勝ちチームの69.1%が1点か2点とったのに対して、負けチームでは61.8%のチームが1点か2点をとった。さらに3点以上をとったチームは、勝ちチームでは22.1%であり、負けチームでは8.8%

であったということであり、そして、最下段に*印をつけて表わしているのは、勝ちチームと負けチームの得点差による分布が統計的に有意であるかどうかを示したもので、*印が多くついているほどはつきりと差があるということです。

ようになえますが、それは平均的なことで数字にあらわれてこないバラツキを考慮に入れると統計的に有意でないということなのです。すなわち、その他の時間帯における得点の差が勝負にひびいていないということになります。すなわち、立ち上りの5分を筆頭とする*印のついていない時間帯であります。女子一部と男子一部とはこのような相違があるものですが、観戦してある時間帯がつまらなく感じることはあるのでしよう。

(B)5分間毎のシュート数と勝敗の関係
つぎに5分間ごとのシュート数についてしらべてみましょう(表2)。

成績は男子一部についてのものです。女子一部では勝敗との相関が全時間帯にわたってみられませんでした。

さて、シュート数からみて勝ちチームと負けチームのちがいはどこにあるのでしょうか。5分/10分、15分/20分、そして後半の立ち上り5分間、この三つの時間帯における勝ちチームのシュートの数量的分布が、負けチームと有意に異なるということがみられます。

それはシュート数が多いということです。ではシュート数が多ければ勝てるのかという単純な疑問がこ

5 分間毎のシュート数と勝敗 (表 2)

(男子一部)

	時間 帯 シ ュ ー ト 数	時間 帯											
		0 ~ 5	5 ~ 10	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	25 ~ 30	30 ~ 35	35 ~ 40	40 ~ 45	45 ~ 50	50 ~ 55	55 ~ 60
勝ち チーム	0 投	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0
	1 ~ 3 投	48.5	26.5	36.8	51.5	50.0	29.4	29.4	32.4	39.7	38.2	41.2	32.4
	4 ~ 6 投	50.0	67.6	58.8	44.1	50.0	63.2	69.1	63.2	60.3	58.8	54.4	54.4
	7 投以上	1.5	5.9	4.4	4.4	0	7.4	1.5	4.4	0	1.5	4.4	13.2
負け チーム	0 投	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0
	1 ~ 3 投	45.6	48.5	44.1	32.4	44.1	36.8	54.4	48.5	47.1	44.1	36.8	32.4
	4 ~ 6 投	52.9	50.0	50.0	64.7	54.4	58.8	45.6	48.5	47.1	52.9	58.8	55.9
	7 投以上	0	1.5	4.4	2.9	1.5	4.4	0	2.9	5.9	1.5	4.4	11.8

(P < 0.05 *)

ないプレーヤーのシュートは、ディフェンスの手でとめられゴールまでとどかないのでシュート数になつてこないのです。女子一部の方については、数量的にも勝ちチームと負けチームの間に共通した相違点がみうけられませんでした。どうしてでしょうか。

(C) ペナルティスローの成功率と勝敗の関係
『あのときのペナルティを決めておけば勝てたのに残念』という思いは多く

のみにあります。

ここでは 1 試合に生じたペナルティスローが得点となったかどうか、すなわち 1 本のペナルティが決ったかどうか、3 本のうち何本がきまつたが、何%の得点率であったかという調べ方をしてみました。

したがって、日本のハンドボール (日本リーグ) におけるペナル

ペナルティスロー成功率と勝敗 (表 3)
(男子一部)

	0 ~ 40%	41 ~ 80%	81 ~ 100%
勝ちチーム	5.9	45.6	49.5
負けチーム	10.3	51.5	38.2

(女子一部)

	0 ~ 40%	41 ~ 80%	81 ~ 100%
勝ちチーム	6.7	64.0	29.3
負けチーム	14.7	52.0	33.3

(両者とも統計的有意差なし)

一試合に 2 点以上の得点をあげた選手数
(男子一部) (表 4)

	1 ~ 3 名	4 ~ 6 名	7 名以上
勝ちチーム	0.0	76.5	23.5(%)
負けチーム	26.5	72.1	1.5(%)

(P < 0.0001)

(男子二部)

	1 ~ 3 名	4 ~ 6 名	7 名以上
勝ちチーム	3.5	70.2	26.3
負けチーム	47.4	52.6	0

(P < 0.0001)

(女子一部)

	1 ~ 3 名	4 ~ 6 名	7 名以上
勝ちチーム	33.3	62.7	4.0
負けチーム	73.5	26.7	0

(P < 0.0001)

ティ成功率とは無関係でありま

はその数が少人数方向におき、女子ではその傾向はさらにひどくなります。

1 試合におけるペナルティ成功率を 0% ~ 40%、41% ~ 80%、81% ~ 100% という段階に分けてしらべてみました。

男子一部では勝ちチーム 48.5% はペナルティを 80% 以上の確率でものにしておき、負けチームが 80% 以上を得点するのは 38.2% であるということがわかりますが統計的には勝ちチームと負けチームの間に有意の差はありません。

(D) 1 試合で 2 点以上を得点した選手数と勝敗

ワンマンチームではトップレベルの競技会で勝てないことを立証するデータであります。男子一部・二部・女子一部ともに勝ちチームが負けチームよりもより多くの 2 点以上得点者数を示しています

それはワンマンチームに近づくことを意味しています。

たとえば男子一部の勝ちチームの 76.5% のチームは 1 試合に 2 点以上とする選手を 4 ~ 6 名もっているのに反して、女子一部の負けチームの 73.5% のチームは、1 試合に 2 点以上得点する選手を 1 ~ 3 名しかもっていないということなのです。

一人のエースより全員で稼ぐチームになりたいものです。そうです。このことはトーナメントになればもっとひどい結果になるのですから。

(E) 反則と勝敗の関係
一試合中にうけた警告数と勝敗の関係、退場数と勝敗の関係については統計的に有意な結果はみつ

かりませんでした。

しかしパーソナルファールと勝敗の結果については男子一部に有意の成果がえられたので表 5 に示します。

自軍が一試合に相手に与えたパーソナルファール (ホールディング、プッシングなど) の数と、相手方に与えられた数の比率をしらべたもので、表では段階に分けました。

自軍反則と敵軍反則が同数の場合が 100% で、100% を越えているのは自軍の方が敵軍より多いことを示しています。このことは荒っぽく言えばディフェンスの詰めがよいともいえます。その結果は (表 5) をみてください。

この表から、敵軍より数多くの反則をしたチームの方が勝ちチームに多いということです。しか

パーソナルファールと勝敗 (自軍反則数/敵軍反則数×100) (表5)

(男子一部)

	25~55	56~85	86~115	116~145	146~175	176~ 以上(%)
勝ちチーム	2.9	11.8	36.8	20.0	10.3	17.6
負けチーム	13.2	30.9	36.8	8.8	2.9	7.4

($p < 0.002$)

(男子二部)

勝ちチーム	8.8	21.1	17.5	15.8	8.8	28.1
負けチーム	10.5	24.6	15.8	12.3	8.8	28.1

(有意差なし)

(女子一部)

勝ちチーム	4.0	17.3	17.3	20.0	5.3	36.0
負けチーム	18.7	24.0	16.0	10.7	8.0	20.0

(有意差なし)

し、男子二部と女子一部では有意な結果を得ていません。世間でごく普通にいわれているように、荒っぽいチームが、反則の多いチームが、勝つというのは、どういうことなのでしょう。クリーンハンドボールが浸透する数年後にこの傾向がどうなるのか非常に興味があります。さて、ここまでで男子一・二部、女子一部に分けた総合的な分析をおえて、つぎには各チーム毎の成績分析に進みたいと思います。

貴方の好きなチームの特徴をしっかり再認識する参考にして下さい。しかし、個人成績については発表しません。なぜなら、ヨーロッパ生れの紳士のスポーツ仲間、ハンドボールは、勝利至上主義・個人顕現・記録主義のアメリカ型スポーツではないのですから、チームを単位としてみていくことにこそ意味があると私は思うのです。(つづく)

新井節男
竹中晃三



この看板のお店でご相談ください。

滋養強壮・虚弱体質に

●にんにく抽出エキス・ビタミンB₆・肝臓分解エキス・ビタミンB₁₂製剤

キョーレオピン

●朝鮮人参・麝香・牛黄・ビタミンB₆・にんにく抽出エキス製剤

レオピンファイブ

**週に一度は
スポーツを**

健康づくりは毎日の快眠・快食から…
それに適度なスポーツも欠かせません。
私達は皆様の健康を願って
薬品づくりに努めます。



湧永薬品株式会社

本社 大阪府大阪市福島区福島3丁目1番33号
TEL (06) 458-8901
中央研究所 千代田市千代田区千代田1丁目1番1024
広島工場 TEL (0826) 4512331



給与の
お引き出しに…



出張に…



ショッピングに…



銀行が
閉まった後で…
(ダイワの外壁や㊦コーナー)



旅行に…



ふいの出費に…



こんなとき便利な ダイワキャッシュカード。

日常のお引き出しに…

カード1枚で現金自動支払機から手軽に現金が引き出せます。通帳もハンコもいりません。サイフがわりにご利用を…。

時間外のお引き出しに…

ダイワの外壁に面したキャッシュコーナーでは、平日午前8:45～午後6:00(土曜日は午前9:00～午後2:00)まで、また㊦マークのコーナーでは、平日午後5時、土曜午後2時まで現金が引き出せます。

ご出張やお買物の折に…

お出かけ先で現金がご入用になったときダイワの全店にあるキャッシュコーナーや㊦マークのコーナーが役に立ちます。

給与のお引き出しに…

給与振込制をご採用の場合は、お給料日の朝からカードを使って引き出せます。奥さまもご自宅近くのダイワでどうぞ…。

㊦マークのコーナーでは設置場所により、お取扱い時間が異なる場合があります。また、日・祝日および設置場所の休業日はお取扱いしません。

ダイワキャッシュカードは総合口座(普通預金)をご利用の方におつくりしています。お気軽にお申込みください。

あなたと明日を
預金も 信託も… **大和銀行**

全国高校選抜大会予選記録

地区予選

北海道予選

(1月9、10日)

△男子▽

釧路商 18 4 恵庭南

室蘭工 25 3 紋別南

旭川東 16 13 帯広柏葉

札幌南 20 16 室蘭栄

△2回戦

八雲 28 13 釧路商

室蘭工 28 19 札幌丘珠

釧路湖陵 21 23 旭川東

上磯 21 8 札幌南

▽準決勝

八雲 24 13 11 室蘭工

釧路湖陵 16 10 6 4 4 8 上磯

▽決勝

釧路湖陵 21 10 11 7 9 16 八雲

△女子▽

札幌手稲 13 2 紋別北

▽1回戦

函館女商 17 2 釧路商

札幌丘珠 12 5 札幌手稲

釧路星園 17 4 恵庭南

函館商 22 5 室蘭東

▽準決勝

函館女商 19 11 8 2 4 6 札幌丘珠

函館商 17 13 4 3 7 釧路星園

▽決勝

函館女商 11 3 8 5 1 6 函館商

東北予選

(1月20、21日)

△男子▽

▽予選リーグAブロック

青森商 18 9 5 12 仙台育英

(青森) 18 9 5 12 (宮城)

大曲農 16 7 9 4 3 7 仙台育英

(秋田) 16 7 9 4 3 7 仙台育英

青森商 17 10 7 10 17 大曲農

▽予選リーグBブロック

盛岡四 33 13 20 5 4 9 新庄工

(岩手) 33 13 20 5 4 9 (山形)

学法石川 22 10 12 10 11 21 盛岡四

(福島) 22 10 12 10 11 21 盛岡四

学法石川 26 9 17 8 2 10 新庄工

▽決勝リーグ

大曲農 22 13 9 9 15 盛岡四

青森商 26 12 14 7 6 13 学法石川

学法石川 16 9 7 5 5 10 大曲農

青森商 27 17 10 11 8 19 盛岡四

【順位】①青森商②学法石川③大

曲農④盛岡四

△女子▽

▽予選リーグAブロック

安積女 7 2 5 1 1 6 古川商

(福島) 7 2 5 1 1 6 (宮城)

大曲農 17 10 7 5 3 8 古川商

(秋田) 17 10 7 5 3 8 古川商

大曲農 10 5 5 0 2 2 安積女

▽予選リーグBブロック

青森西 13 8 5 4 4 8 米沢女

(青森) 13 8 5 4 4 8 (山形)

盛岡二 13 6 7 1 3 8 米沢女

(岩手) 13 6 7 1 3 8 米沢女

盛岡二 13 5 8 1 3 3 6 青森西

▽決勝リーグ

大曲農 15 4 11 2 2 4 青森西

安積女 5 2 3 4 0 4 盛岡二

大曲農 9 5 4 1 3 5 盛岡二

青森二 9 5 4 1 3 5 安積女

【順位】①大曲農②盛岡二③安積

女④青森西

△関東予選

(2月6、7日)

△Aゾーン1回戦

市川 13 6 1 7 10 日川

(千葉) 13 6 1 7 10 (山梨)

国学院高 18 10 8 1 7 17 岩井

木(栃木) 18 10 8 1 7 17 (茨城)

▽決勝

国学院高 14 9 5 1 4 11 市川

木(栃木) 14 9 5 1 4 11 市川

▽Bゾーン1回戦

富岡 16 10 6 1 8 14 横浜商工

(群馬) 16 10 6 1 8 14 (神奈川)

▽決勝

川口北 22 9 13 1 7 13 富岡

(埼玉) 22 9 13 1 7 13 富岡

富岡 15 8 7 1 5 13 市川

▽3位決定戦

市川 15 8 7 1 5 13 市川

△女子▽

▽Aゾーン1回戦

群女短附 15 7 8 1 6 13 行田女

(群馬) 15 7 8 1 6 13 (埼玉)

水海道二 11 4 7 1 2 5 藤岡

(茨城) 11 4 7 1 2 5 (栃木)

▽決勝

水海道二 12 6 6 1 3 7 群女短附

▽Bゾーン1回戦

日川 14 7 7 1 0 1 明倫

(山梨) 14 7 7 1 0 1 (神奈川)

愛知 20 9 11 9 3 12 県岐阜商

(愛知) 20 9 11 9 3 12 (岐阜)

清水市商 17 8 9 1 9 15 四日市工

(静岡) 17 8 9 1 9 15 (三重)

県岐阜商 18 9 9 1 6 9 15 清水市商

愛知 27 14 13 1 9 10 四日市工

県岐阜商 19 9 10 1 4 8 四日市工

愛知 26 15 11 6 5 11 清水市商

【順位】①愛知②県岐阜商③清水市

商④四日市工

△女子▽

▽決勝リーグ

市川 18 11 7 1 2 7 三重

(愛知) 18 11 7 1 2 7 (三重)

静岡城北 7 2 5 1 4 6 県岐阜商

(静岡) 7 2 5 1 4 6 (岐阜)

市川 35 16 19 7 1 8 県岐阜商

静岡城北 6 4 2 1 1 5 三重

市川 23 13 10 4 5 9 静岡城北

県岐阜商 15 7 8 1 3 9 県岐阜商

【順位】①市川②静岡城北③三重④

県岐阜商

△北信越予選

(1月16、17日)

△男子▽

▽決勝リーグ

柏崎工 14 8 1 5 6 高志

屋代 22 (1012) 4 6 10 高志

高岡向陵 25 (1015) 7 5 12 柏崎工

小松工 24 (1311) 8 9 17 屋代

小松工 22 (1418) 5 4 9 柏崎工

高岡向陵 15 (916) 2 7 9 高志

屋代 19 (910) 8 6 14 柏崎工

小松工 27 (1314) 7 1 8 高志

屋代 18 (915) 5 5 10 高岡向陵

〔順位〕①小松工②屋代③高岡向陵④柏崎工⑤高志

△女子▽
▽決勝リーグ
小松市女 31 (1714) 2 0 2 能生

(石川) 愛 9 (54) 4 5 9 有磯

仁 (福井) 愛 20 (911) 4 1 5 能生

白 (長野) 田 13 (58) 4 2 6 仁愛

小松市女 19 (811) 3 1 4 白田

有磯 25 (1411) 3 2 5 能生

仁 愛 23 (1211) 4 0 4 有磯

小松市女 26 (1214) 3 1 4 白田

〔順位〕①小松市女②有磯③仁愛

④白田⑤能生水産

大阪府中央予選

(11月22、23日)

△男子▽
▽1回戦

浪商 26 13 八尾

豊島 16 13 高津

此花学院 16 13 門真

大阪学院 16 15 北真

生野 16 8 泉北

桃山学院 28 9 商大

三島 21 8 北陽

▽2回戦

浪商 22 19 桜宮

此花学院 35 19 豊島

大阪学院 30 13 三島

桃山学院 18 16 島野

▽準決勝

此花学院 14 11 浪商

和泉 13 5 東豊中

枚方 4 3 四天王子

▽2回戦

住吉学園 11 10 桜宮

大谷 7 5 豊中

摂津 10 7 方面

和泉 6 4 枚方

▽準決勝

大谷 5 (23) 2 2 4 住吉学園

摂津 7 (25) 1 1 3 和泉

▽決勝

大谷 6 (33) 1 1 2 摂津

〔2月6、7日〕

△男子▽
▽予選Aリーグ

北須磨 10 (28) 4 5 9 添上

(兵庫) 兵庫 28 (1711) 7 3 10 添上

桃山学院 31 (1615) 8 7 15 北須磨

桃山学院 18 (810) 4 4 8 大阪学院

▽決勝

桃山学院 24 (1014) 8 5 13 笠田

米原 16 (97) 9 4 13 北須磨

▽決勝

米原 16 (97) 9 4 13 北須磨

▽3位決定戦

彦根南 15 (78) 5 2 7 夙川学院

大谷 10 (28) 3 6 9 夙川学院

彦根南 15 (78) 5 2 7 夙川学院

米原 16 (97) 9 4 13 北須磨

▽決勝

粉河 8 (35) 2 5 7 彦根南

粉河 8 (35) 2 5 7 彦根南

▽決勝リーグ

下松工 23 (1112) 9 7 16 修道

(山口) 山口 17 (116) 6 3 9 松江工

総社 17 (116) 6 3 9 松江工

下松工 32 (1616) 11 6 17 壺港工

修道 15 (510) 8 4 12 修道

壺港工 15 (510) 8 4 12 修道

〔順位〕①下松工②壺港工③修道

④總社⑤松江工

△女子▽
▽決勝リーグ

山陽女子 20 (128) 0 2 2 米子南商

徳山南 22 (1012) 3 3 6 邇摩

山陽女子 20 (1010) 3 4 7 邇摩

徳山南 16 (97) 3 2 5 倉敷天城

倉敷天城 12 (57) 5 3 8 邇摩

山陽女子 23 (1112) 3 0 3 倉敷天城

山陽女子 16 (88) 5 2 7 徳山南

米子南商 12 (66) 7 4 11 邇摩

〔順位〕①山陽女子②徳山南③倉敷天城④米子南商⑤邇摩

④四国予選

(2月20、21日)

△男子▽
▽決勝リーグ

新居浜工 22 (139) 2 3 5 三本松

(愛媛) 愛媛 24 (159) 6 12 18 追手前

都府県予選

青森県予選

(11月21、22、1月12、13日)

△男子▽

▽一次予選

▽1回戦

野辺地横浜 不戦勝 惨ヶ沢

三本木 13 10 五所川原

青森東 26 16 弘前南

青森南 不戦勝 五所川原工

青森 25 9 十和田工

青森 20 8 野辺地工

▽2回戦

野辺地横浜 21 11 柏木農

三本木 27 11 青森東

青森南 36 9 青森南

野辺地 23 13 青森

▽準決勝

三本木 21 10 野辺地横浜

青森南 17 16 野辺地

▽決勝

青森南 29 13 三本木

▽二次予選

▽決勝リーグ

青森南 21 11 10 5 6 三本木

野辺地 21 14 7 2 3 5 野辺地横

野辺地 17 9 8 1 2 6 8 三本木

青森南 36 15 21 1 1 5 6 野辺地横

三本木 12 5 7 1 5 5 10 野辺地横

青森南 36 15 21 1 1 5 6 野辺地横

三本木 12 5 7 1 5 5 10 野辺地横

青森南 36 15 21 1 1 5 6 野辺地横

三本木 12 5 7 1 5 5 10 野辺地横

青森南 36 15 21 1 1 5 6 野辺地横

三本木 12 5 7 1 5 5 10 野辺地横

青森商 11 10 1 5 3 8 野辺地

【順位】①青森商②野辺地③三本

木

△女子▽

▽一次予選

▽1回戦

青森商 9 6 三本木

青森西 18 10 5 青森中央

▽準決勝

野辺地 9 7 青森商

青森西 26 4 7 青森商

▽3位決定戦

青森商 10 4 七戸

▽決勝

青森西 18 10 野辺地

▽二次予選

▽決勝リーグ

青森西 14 7 7 1 4 3 7 野辺地

青森商 7 3 4 1 2 2 4 野辺地

青森西 17 9 1 5 2 7 青森商

【順位】①青森西②青森商

福島県予選

(11月20、21日)

△男子▽

▽1回戦

福島北 33 2 東白鮫川

郡山 19 13 好開

内郷 20 10 小野

福島 18 8 郡山北工

学法石川 20 8 聖光学院

▽2回戦

日女工 18 5 福島北

福島女 7 6 東白農商

安積女 16 2 安積商

郡山女 8 5 長沼

▽準決勝

南会津 17 15 長沼

安積 25 16 安積商

▽2回戦

福島北 17 15 川俣

郡山 21 15 内郷

学法石川 22 15 福島

安積 29 14 南会津

▽準決勝

郡山 14 11 福島北

学法石川 22 7 7 3 8 11 福島北

学法石川 22 3 3 2 1 6 7 5 21 安積

▽決勝

学法石川 22 8 14 9 6 15 郡山

△女子▽

▽1回戦

福島北 9 7 小野

福島女 12 6 緑が丘

東白農商 23 2 小高

安積商 12 11 福島西女

安積女 8 5 本宮

長沼 23 3 栗川

郡山女 12 2 石川

▽2回戦

日女工 18 5 福島北

福島女 7 6 東白農商

安積女 16 2 安積商

郡山女 8 5 長沼

▽準決勝

福島女 14 6 5 8 日女工

安積女 3 2 1 0 1 1 郡山女

学法石川 22 8 14 9 6 15 郡山

△女子▽

▽1回戦

福島北 9 7 小野

福島女 12 6 緑が丘

東白農商 23 2 小高

安積商 12 11 福島西女



“まごころのおつきあい”が
私たちのモットーです



あなたの銀行

ホツ コク

北 國 銀 行

●本店 石川県金沢市下堤町 ●店舗 石川・富山・福井・東京・大阪・名古屋・京都・104か店

雷災からゴルファーを守る大崎のFYケージ



東京ゴルフ倶楽部

いま、安全なゴルフ場作りが、
社会的なニーズを呼んでいます。

もしプレー中に雷に会ったら、せつかくのナイス
ショットも、命がけて逃げなければなりません。
そんな時、安全な待避小屋が備えてあれば、あな
たのゴルフ場は完璧です。

落雷は、時、場所、人を選びません。安全な待避小屋
→大崎のFYケージを適所に設置して中に入れば、
雷災から完全に保護されます。



大崎電気工業株式会社

本社 東京都品川区東五反田二丁目二番七号
☎ (03) 443-7171 (大代表) 〒141

FYケージ

防雷シエルター

工業所有権出願中
特許3件
実用新案4件
意匠5件
商標1件



練習が技術をつちかい 技術が信頼を支える

きょうの反省を、あすの練習に、試合に結びつける……スポーツマンにとって、大切な心がまえです。常により高度な技術をめざしてチャレンジする——それはブラザーが目ざ

しているものと一致します。技術がチームメートの信頼を支えるように、お客さまの信頼に応えるのは、高度な技術に支えられた品質以外にないのですから——。

BROTHER
ブラザー

ブラザー工業株式会社
ブラザーミシン販売株式会社



HANDBALL SPECIAL

NEW

3063 17.5cm 価格 ¥12,000

★エアースパイクソール★シェルソール★グリップソール

3064 ★エアースパイクソール

3065 ★エアースパイクソール



新登場、ハンドボールスペシャル。なぜ、「スペシャル」なのか。



あのシェルソールが、ダッシュ力、ストップ性、衝撃吸収性をアップ。世界選手権を始め、国際大会で圧倒的な使用率を誇り、数々の栄光へ導きつづけるアディダス・ハンドボールシューズが、スポーツ科学の最新の成果を背景にさらに新たなシェルソールを装備して登場しました。その名も「ハンドボールスペシャル」。速攻性の追求はもちろん、ソールの溝は極限の倒れ込みシュートでも安定した転足を確保。ターンを容易にする回転ゾーンやグリップ性を高める吸盤、トレフォイル(3つ葉)パターンなど、ハンドボール競技におけるフットワークの意味をマキシムまで追求し、ダッシュ力、ストップ性、衝撃吸収性をさらにアップしています。

勝利を呼ぶ3本線

adidas 
The science of sport.

gso

兼松スポーツ用品株式会社

〒532 大阪市淀川区木川南2-5-3 ☎06-305-1431 〒120 東京都墨田区両国2-12-3 ☎03-634-1411

△女子▽
▽決勝リーグ

群女短付 11 (4 7 11) 4 4 8 桐生女

吉井 17 (10 7 17) 4 4 13 下仁田

吉井 18 (10 8 18) 5 5 13 桐生女

群女短付 16 (7 9 16) 5 5 10 下仁田

下仁田 16 (7 9 16) 3 2 5 桐生女

群女短付 14 (8 6 14) 4 4 8 吉井

田④桐生女

【順位】①群女短付②吉井③下仁田④桐生女

◆埼玉県予選

(11月21、23、28、29日)

△男子▽
▽決勝トーナメント1回戦

城西川越 20 19 大宮北

春日部 24 12 大宮

浦和南 25 20 朝霞

浦和学院 26 14 草加東

城北埼玉 21 20 科技川越

草加 13 9 朝霞西

春日部東 21 18 小松原

和光 31 9 浦和市立

戸田 26 16 筑波坂戸

岩槻 22 12 県坂戸

▽2回戦

浦和実業 22 13 城西川越

春日部 16 14 埼玉栄

浦和学院 26 12 浦和南

川口北 13 9 城北埼玉

和光 24 9 春日部東
川口東 33 15 戸田
川口工 49 4 岩槻
▽3回戦
浦和実業 28 5 春日部
川口北 24 13 浦和学院
浦和西 21 14 和光
川口工 27 17 川口東
▽準決勝
川口北 20 (11 9 20) 11 6 17 浦和実業
川口工 29 (12 17 29) 7 7 14 浦和西
▽3位決定戦
浦和西 24 (13 11 24) 9 7 16 浦和実業
▽決勝
川口北 21 (3 11 21) 6 10 7 21 川口工

◆東京都予選

(11月)

△男子▽
▽トーナメント1回戦

筑波大駒場 8 6 青山学院

富士 17 6 府中東

立川 22 11 南葛飾

石神井 19 12 砂川

広尾 19 11 墨田川

清瀬 14 11 早大学院

雪ヶ谷 14 8 府中

▽2回戦

明星 30 8 筑波大駒場

開成 9 5 調布北

三宅 17 10 秋川

神代 16 13 富士

井草 26 17 立川

新宿 32 9 武蔵村山

日体在原 26 10 石神井

◆東京都予選

(11月)

△女子▽
▽トーナメント1回戦

中大付属 28 11 広尾

国分寺 17 8 大泉北

国分寺 17 10 葛飾野

佼成 26 9 清瀬

雪ヶ谷 14 12 創価

府中西 24 7 江戸川

東村山 16 10 大崎

駒大高 20 11 西崎

▽3回戦

明星 32 13 開成

明大 14 12 三宅

拓大 26 16 井草

神代 31 11 新宿

日体在原 21 18 中大付属

国分寺 28 14 国分寺

◆東京都予選

(11月)

△女子▽
▽2回戦

藤村女 21 3 広尾

東村山 6 4 日体桜華

三宅 13 7 関立

拓大 14 2 国太

佼成女 15 8 東和

桐朋女 17 2 江東商

井草 14 10 南葛飾

桜水商 8 4 国分寺

▽3回戦

藤村女 20 6 東村山

三宅 12 8 拓大

佼成女 15 8 桐朋女

桜水商 15 5 井草

▽準決勝

藤村女 13 (6 7 13) 5 4 9 三宅

桜水商 14
2 1 6 5
P T C I 1 1 6 5
14 三宅

▽決勝

藤村女 12
7 5 1 3 7
10 佼成女

◆山梨県予選

(1月23、24日)

△男子▽

▽1回戦
日川 35 6 塩山商
長坂 22 10 東海大甲府
日大明誠 33 17 榎山工
甲府一 24 6 吉田

▽決勝リーグ
日川 31 18 13 15 長坂
甲府一 20 10 10 20 日大明誠

日川 21 9 12 4 11 15 甲府一
日川 16 10 6 11 3 14 日大明誠

日大明誠 26 13 13 10 7 17 長坂
甲府一 21 17 4 9 5 14 長坂

【順位】①日川②日大明誠③甲府一④長坂

△女子▽
▽決勝リーグ
日川 22 12 10 0 2 2 山梨
日川 25 15 10 4 3 7 柱

山梨 16 7 9 5 2 7 吉田

吉田 13 8 5 12
川 30 16 14 3 2 5 吉田
柱 13 9 4 4 8 山梨

▽決勝

【順位】①日川②柱③山梨④吉田

◆静岡県予選

△男子▽

▽1回戦
御殿場 21 15 静岡西
天竜林 16 14 吉原商
清水東 15 13 伊豆中央
沼津工 31 12 森
御殿場南 17 9 静岡工
富士 21 13 浜松南
静岡工 19 12 三島南
城北工 23 10 土肥
沼津東 14 12 賀

▽2回戦
清水東 15 7 藤枝西
清水西 11 2 御殿場
清水市商 12 7 浜松南
▽準決勝
静岡城北 13 5 8 4 4 8 清水東

清水商 14 2 2 0 3 5 12 清水西
2 2 1 1 0 2 4 4

静岡城北 9 5 4 3 3 6 清水市商

▽3位決定戦
清水西 9 6 3 3 3 6 清水東

▽決勝
静岡城北 9 5 4 3 3 6 清水市商

△女子▽
▽準決勝
城北工 20 19 星陵
富士 16 8 浜松湖東
御殿場南 15 14 静岡農
清水市商 26 12 清水東

城北工 14 7 7 13 富士
▽3位決定戦
御殿場南 11 4 7 2 8 10 富士

▽決勝

清水市商 28 9 19 8 5 13 城北工

△女子▽

▽1回戦
藤枝西 11 6 富士宮東
清水東 8 7 吉原
御殿場 6 2 賀
清水西 11 2 土肥
浜松南 15 4 静岡農

▽2回戦
静岡城北 15 7 藤枝西
清水東 9 7 御殿場
清水西 11 2 二保
清水市商 12 7 浜松南

▽準決勝
静岡城北 13 5 8 4 4 8 清水東

清水商 14 2 2 0 3 5 12 清水西
2 2 1 1 0 2 4 4

静岡城北 9 5 4 3 3 6 清水市商

▽3位決定戦
清水西 9 6 3 3 3 6 清水東

▽決勝
静岡城北 9 5 4 3 3 6 清水市商

▽1回戦
中京 24 7 春日井
一宮 26 12 岡崎東
豊橋工 27 17 半田東
旭丘 13 11 磐田江
岡崎城西 17 10 犬山南
岡崎城西 24 7 西尾

△女子▽

▽2回戦
愛知 50 6 豊川工
名古屋 23 10 半田
桜台 24 7 西尾

△男子▽

▽1回戦
豊橋工 18 15 旭丘
中京 27 14 一宮
名古屋 15 14 岡崎城西
愛知 32 6 名南工

▽決勝リーグ
愛知 22 12 10 5 7 12 桜台
中京 30 18 12 4 7 11 豊橋工
中京 17 7 10 4 5 9 桜台

愛知 45 21 24 9 7 16 豊橋工
桜台 20 12 8 6 9 15 豊橋工

愛知 18 11 7 9 8 17 中京

【順位】①愛知②中京③桜台④豊橋工

△女子▽
▽1回戦
名短付 18 3 尾西
名城学園 19 4 宝陵
愛知商 16 8 武豊
西尾 13 6 一宮商
桜台 12 8 佐屋

緑丘商 15 3 常滑北

東海女 14 13 国府
市 28 8 三好
▽2回戦
名短付 16 9 安城学園
西尾 14 8 愛知商
桜台 9 8 緑丘商

▽決勝リーグ

市 27 7 東海女

△男子▽

市 18 8 10 1 2 3 桜台
名短付 22 12 10 6 2 8 西尾
名短付 19 12 7 1 4 5 桜台

市 24 13 11 4 5 9 西尾
市 17 7 9 5 7 12 名短付

【順位】①市②名短付③西尾④桜台

◆三重県予選
(1月9、10、17日)

△男子▽
▽1回戦
高田 20 7 朝明
四日市中央工 18 11 海星
四日市西 14 10 四日市南

尾 18 9 桑名西
四日市工 38 9 津津
桑名工 18 14 津津
桑名 19 10 四日市

日生二 17 11 龜山
▽2回戦
四日市中央工 23 15 高田

フットワークはフォーメーションから生まれます。
だれが駆けても、

シティは、スポーツマン。

**ライヴ・ビークル
「シティ」**

HONDA



シティのいちばんライヴな遊び友だちです。
トランクをガレージにしまった、
モトコンポは、^{トランクバイク}トラバイ。

モトコンポ




操	津	一	吉	▽1回戦	▲男子▽	◆岡山県予選	東宇治	塔南	塔南	向陽	○Bゾーン	東宇治	光華	東宇治	○Aゾーン	▽準決勝	東北	乙訓	京都	東京	○Fゾーン	光明	西京	光華	西京	光華
山	山	宮	備		(10月31日、11月1、8日)		15	3	9	5	12	14	9	6	9	7	10	15	6	15	18	16	34	40	10	
18	17	12	14				2 2 6 5	3	5	5	2	7	7	6	3	6	6	4	5	11	3	3	5	2	5	
3	11	6	9				2 1 9 2	3	5	5	2	7	7	6	3	6	6	4	5	11	3	3	5	2	5	
東岡工	金山工	津山工	青陵				14塔南	向陽	西宇治	西宇治	光華	東稜	東稜	京都女	乙訓女	京都女	北嵯峨	北嵯峨	乙訓	西山	西山	明徳	西山	明徳	西山	

井原	▽1回戦	△女子▽	総社	水島工	▽準決勝	総社	天城	水島工	津山	▽3回戦	総社	西大寺	児島	天城	水島工	芳山	倉敷商	▽2回戦	古城池	西大寺	岡山工	児島	落合	倉敷南	天城	水島工	倉敷工	芳山
7	5		25	23	22	14	16	15	17	18	10	24	16	2	10	11	21	17	19	不戦勝	11	22	30	20	23	26	15	
			1213	1211	12	7	11	11	8	15	8	11	15	PTC1	10	10	8	11	13	8	3	9	6	7	6			
岡山女			106	58	12	7	11	11	1	15	8	11	15	操一	吉	和	大安	成羽	朝日	井原	高梁	邑久	津山	矢野	玉野			
			16	13	西大寺	児島	芳敷	倉敷商	古城池	岡合	落南	倉敷工	倉敷工	山宮備	山宮備	和	大安	成羽	朝日	井原	高梁	邑久	津山	矢野	玉野			

松江工	▽準決勝	飯南	▽1回戦	△男子▽	◆島根県予選	天城	総社	天城	▽準決勝	総社	西大寺	倉敷商	天城	▽3回戦	総社	大安寺	落合	西大寺	倉敷商	児島	天城	真備	津山	一宮	津山
19		27	10		(10月31日、11月1日)	13	12	14	23	14	10	9	7	14	9	16	14	10	21	11	18	16	23	7	12
11 8						2 1 3 7	4 8	7 7	1	11	7	8	1	4	8	1	5	8	5	5	3	4	5	2	5
6 7						1 1 5 5	5 1	2 3	大安寺	落合	操山	児島	真備	倉敷南	芳泉	津山	一宮	備前	津山	井原	倉敷中央	金川	古城池	朝日	
13 飯南		浜田水産				12 総社	6 西大寺	5 倉敷商																	

松江南	20	8 12	14	江津
▽敗者戦				
江津	24	14	浜田水産	
▽3位決定戦				
江津	20	11 9	14	飯南
▽決勝		7 7		
松江工	24	3 2 8 11	23	松江南
▽1回戦		2 2 11 8		
△女子▽				
松江市女	17	1	松江農	
松江南	14	9	浜田商	
温泉津	8	7	江津	
▽敗者1回戦				
浜田商	19	12	松江農	
▽敗者2回戦				
江津	10	8	浜田商	
▽準決勝				
松江一	10	6 4	4	松江市女
温泉津	15	8 7 1	6	松江南
▽3位決定戦		2 4		
松江市女	8	4 4	3	松江南
▽決勝		2 1		
温泉津	12	4 8	9	松江一
		6 3		
◆鳥取県予選				
(12月26、27日)				
△男子▽				
▽1回戦				
倉吉東	13	12	倉吉工	



大同特殊鋼

取締役社長 武田 喜三

本社：名古屋市中区錦一丁目11-18(興銀ビル)

TEL名古屋(052)201-5111(大代表)〒460

支社：東京 支店：大阪

境港工 48 — 4 米子北
▽準決勝

境 26 (1115) 3 2 5 倉吉東

境港工 29 (209) 0 4 4 米子東
▽決勝

境港工 13 (76) 5 5 10 境

▽女子▽
▽1回戦

米子北 6 — 4 米子東

▽準決勝

米子南 19 (910) 3 1 4 米子北

倉古産 12 (93) 4 0 4 倉古西

▽決勝

米子南 14 (86) 1 4 5 倉古産

◆高知県予選

(1月16、17日)

▽1回戦

高知東 27 — 13 吾北

▽2回戦

土佐 21 — 13 高知東

幡多農 13 — 12 中芸

中村 12 — 9 須崎

追手前 31 — 15 高知西

▽準決勝

土佐 23 (1211) 4 5 9 幡多農

追手前 23 (1310) 7 2 9 中村
▽3位決定戦

幡多農 21 (813) 4 5 9 中村

▽決勝

追手前 17 (116) 3 6 9 土佐

▽女子▽

▽1回戦

高知東 7 — 7 P T C 2 高知西

▽準決勝

大正 23 (1310) 2 3 5 中村

高知東 7 (25) 3 3 6 佐川

▽3位決定戦

佐川 12 (57) 1 1 2 中村

▽決勝

大正 12 (48) 1 5 6 高知東

◆香川県予選

▽1回戦

多度津工 13 — 12 高松工芸

高松南 26 — 6 藤井

三本松 18 — 8 丸亀

▽準決勝

坂出工 12 — 11 高松

三本松 13 — 11 高松南

▽決勝

三本松 16 (115) 4 5 9 坂出工

▽女子▽

▽1回戦

高松南 7 — 6 高松東

丸亀 12 — 6 高松一

▽準決勝

高松南 11 — 5 丸亀

三本松 8 — 7 高松商

▽決勝

高松南 9 (63) 2 3 5 三本松

◆福岡県予選

(12月25、27日)

▽男子▽

▽決勝リーグ

小倉西 17 (611) 7 9 16 福岡

久工大附 18 (99) 2 4 6 若松

福岡 17 (116) 9 5 14 若松

久工大附 30 (1515) 7 5 12 福岡

若松 7 (34) 4 3 7 小倉西

久工大附 29 (1712) 1 2 3 小倉西

福岡 9 (45) 3 5 8 筑紫中央

筑紫女 13 (85) 3 5 8 香椎

香椎 5 (32) 2 3 5 筑紫中央

福岡 13 (76) 5 3 8 筑紫女

筑紫女 11 (65) 2 1 3 筑紫中央

福岡 13 (103) 6 4 10 香椎

福岡 13 (103) 6 4 10 香椎

福岡 13 (103) 6 4 10 香椎

福岡 13 (103) 6 4 10 香椎

福岡 13 (103) 6 4 10 香椎

筑紫中央

◆佐賀県予選

(11月7、8日)

▽男子▽

▽決勝リーグ

神埼 22 (814) 8 7 15 佐賀東

佐賀農 23 (1211) 5 2 7 佐賀西

神埼 15 (78) 5 9 14 神埼農

佐賀農 21 (1011) 9 5 14 佐賀東

神埼農 17 (107) 5 1 6 佐賀西

神埼 21 (129) 2 1 3 佐賀西

神埼農 20 (128) 5 4 9 佐賀東

神埼 14 (86) 7 4 11 佐賀農

佐賀東 22 (913) 2 2 4 佐賀西

神埼農 14 (95) 5 6 11 佐賀農

神埼 14 (95) 5 6 11 佐賀農

▽女子▽

▽決勝リーグ

嬉野商 5 (41) 3 2 5 佐賀女

佐賀東 11 (38) 3 6 9 神埼

神埼農 11 (38) 4 2 6 佐賀女

佐賀東 6 (15) 3 3 6 嬉野商

神埼農 16 (106) 4 2 6 神埼

佐賀女 12 (66) 4 6 10 佐賀東

佐賀女 18 (108) 1 2 3 神埼

神埼農 11 (65) 5 5 6 佐賀東

嬉野商 14 (95) 3 3 6 神埼

神埼農 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商

神埼 16 (511) 4 2 6 嬉野商





いくつもの 勝利をかさねて、 神話が生まれた。

世界のビッグゲームで、幾多のドラマを生んできたアディダス「ハンドボールウェア」。スポーツ科学に裏づけされた機能性。むだな飾りを排したアクションのためのデザイン。だから、鍛えぬかれた肉体であるほど、それは美しい。

アディダスハンドボール専用ウェア

adidas 
HANDBALL WEAR
PRODUCED BY DESCENTE UNDER ADIDAS LICENSE

molten



MTH3 検定球3号
●検定球●天然皮革



ごらんください。独特のリブ形状とパネル間段差。この“32面体 ノンスリップ構造”で確かな手かかりをつくりだしたモルテンハンドボールは、さらさらナイロン糸を構造をばこし、すばらしい耐久性、真球性をも実現して、日本ではじめて国際ハンドボール連盟(I.H.F.)公認を獲得。ハンドボールの圧倒的な人気と信頼を集めています。

●日本ハンドボール協会検定球(J.H.A.) ●国際ハンドボール連盟公認球(I.H.F.)

**モルテン
ハンドボール**

モルテン工業株式会社
本社 広島市西区横川新町1番6号 733
☎(082)292-1381(代)

「手かかり」が見えた!

独自の32面体
ノンスリップ構造で、圧倒的人気を誇るモルテンハンドボール

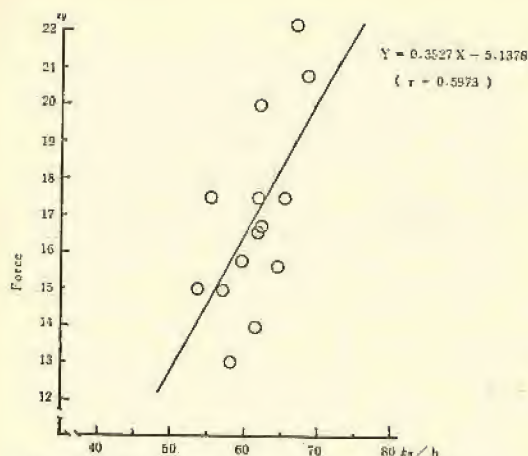


図7 手関節の筋力(6rpm)とボールスピード

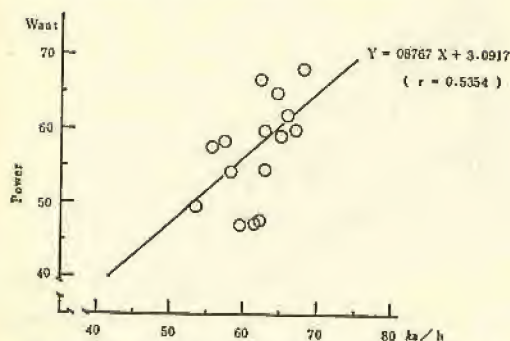


図8 肘関節のパワー(35rpm)とボールスピード

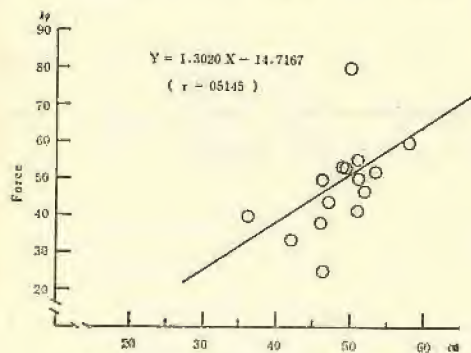


図9 足関節筋力(6rpm)と垂直とび

⑨筋持久力

図5～6は、膝と肘関節の筋伸展持久力のトレーニング効果をみたものである。膝関節についてみると、等運動性群では、トレーニング前後での変化がみられなかった。

等尺性群では、トレーニング後で約20%の増加をみたが、統計的には有意でなかった。肘関節については、両群とも約10%増加したが有意ではなかった。

⑩筋力とパフォーマンス

図7・8・9は手関節の筋力と球速、肘関節のパワーと球速、足関節筋力と垂直跳躍力の関係を示したものである。これらの関係は、それぞれ5%水準で有意な相関関係を示した。

考 察

本実験の2種類のトレーニング効果を筋力値からみると、手関節においてのみ両トレーニングで有意に増加を示した。他の関節に関しては有意な差はみられなかったが、これを伸び率でみると、両トレーニングともに膝・足関節では高角速度において増加傾向を示し、肘関節においては低角速度で増加傾向を示した。このことは、ハードなトレーニングを積んでいる女子のトップクラスの選手でも、処方によっては、筋力のトレーニング効果が期待できることを示唆している。このことはパワー値のトレーニング後の値が両トレーニングともに有意に高値を示したことでうなずける。トレーニングによるパワー値の上昇は、低角速度においては、量的、すなわち、発揮する筋力の持続値の伸びが原因し、また、高角度においては、より早い動作速度に対応しうる筋収縮様式の改善に原因するものと考えられる。一方、投力(ボールスピード)やジャンプ力と各関節の発揮する筋力値の関係が高い相関を示すことは、今後の筋力トレーニングとを結び付けるためにも、局所的筋力トレーニングの必要性をものがたっている。本実験のトレーニング処方で等運動性トレーニングが等尺性トレーニングより、やや効果がない印象をあたえるが、あくまで両トレーニングが同一の負荷でなかったことをつけ加えておく。

参 考 文 献

- 1) DeLorme, T. Ferris, B. Gallaher, T. : Effect of progressive resistive exercise on muscle contraction time, Arch. Phys. Med. 33, 86-92, 1952.
- 2) Gordon, E., Kowalaki K., Fritus, M. : changes in rat muscle fiber with forceful exercise, Arch. Phys. Med., 38, 577-582, 1967.
- 3) Moffroid, M. and whipple, R. : Specificity of speed of Exercise. J. Amer. Phys. Ther. Ass. 50(12) December, 1970.

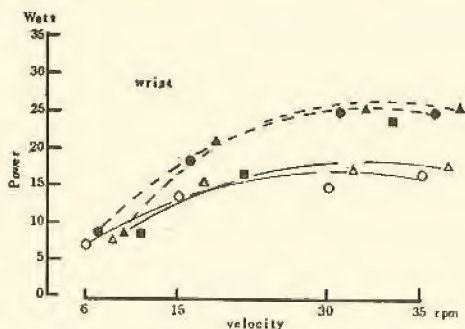


図4 パワーと各回転速度との関係

2. 上肢のパワー

肘関節のパワーは、等運動性群では各回転速度で有意にトレーニング効果が認められなかったが等尺性群においては、6rpm で1%, 30rpm で5% 35rpm で5% 水準でトレーニング後に有意に高いパワー値を示した。一方、手関節のパワーをみると、等尺性群の 6rpm 以外は、両群とも各回転速度で1~5%の有意に高いパワー値を示した。

膝関節

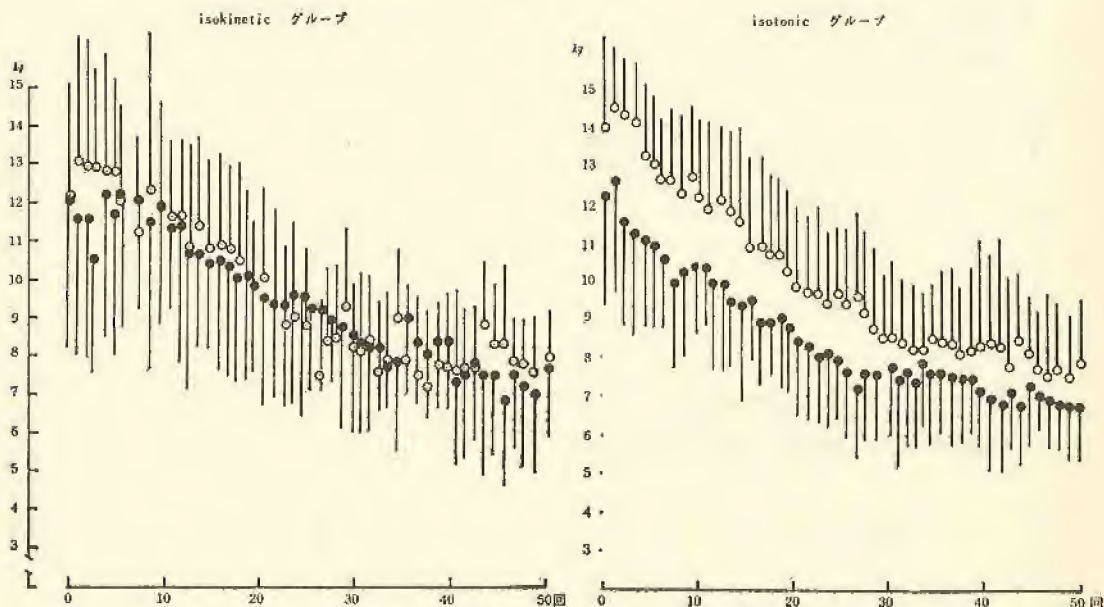


図5 35rpm の回転速度における動的筋持久力のトレーニング前、後の比較

肘関節

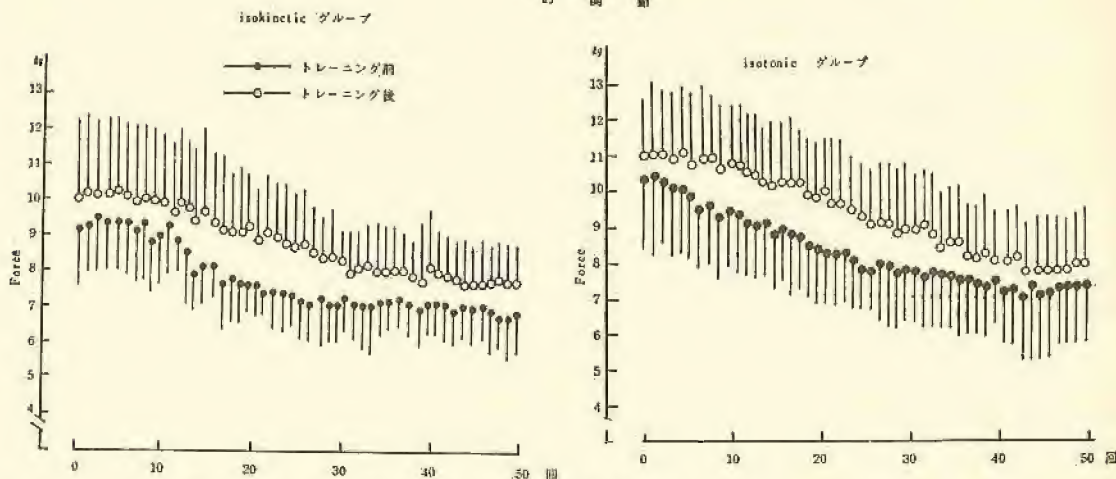


図6 35rpm の比較図の回転速度における動的筋持久力のトレーニング前、後の比較

表1 形態のトレーニング前後の結果

		年 令 (才)	身 長 (cm)	体 重 (kg)	大腿周径 (cm)	下腿周径 (cm)	上腕周径 (cm)		前腕周径 (cm)	前腕最小周径 (cm)
							伸展側	屈曲側		
isotonic グループ	トレーニング前(N=11)	20.0±1.71	160.8±5.31	56.7±4.37	46.0±2.73	36.3±1.66	23.8±0.99	25.4±0.88	23.0±0.86	14.8±0.59
	トレーニング後			57.7±3.65	42.8±2.11	35.9±3.52	24.2±0.95	26.6±1.05	24.1±0.75	15.5±0.69
isokinetic グループ	トレーニング前(N=9)	20.2±1.62	164.4±3.20	52.8±13.13	46.5±2.55	36.9±1.37	24.5±0.77	26.0±0.75	23.3±0.59	15.1±0.21
	トレーニング後			53.9±12.14	43.9±2.00	37.8±1.07	24.6±0.91	26.6±0.79	24.2±0.71	15.9±0.53

※: P<0.01 ※: P<0.05

結 果

④ 形 態

表1は形態のトレーニング前後の結果である。大腿周径については、両群とも有意にトレーニング後に低い値を示した。他の部位は両群ともトレーニング後に高い値を示したが統計的には有意の差ではなかった。

⑤ 筋 力

1. 膝の伸展力

等運動性群はトレーニング後で7~16%の筋力の増加を示した。また等尺性群をみると3~7%の増加で、等運動性群のほうがよい成績を示した。両群とも回転速度が増すにつれて筋力値も増加の傾向を示した。

2. 足の底屈力

等運動性群は、各回転速度で8~25%の増加を示したのに対し、等尺性群はそれほど増加を示さなかった。

3. 肘の伸展力

両群とも各回転速度で約8%前後の増加を示した。

4. 手の掌屈力

等運動性群では、各回転速度で14~50%の増加を示し、等尺性群では9~47%の増加を示した。両群ともトレーニング後では、各回転速度で統計的に有意に高い値を示した。

⑥ パワー

図1~4は膝の伸展、足の底屈、肘の伸展、手の掌屈のパワーの各回転速度における結果を示したものである。

1. 下肢のパワー

膝関節のパワーは、等運動性群では、30rpmで5%、35rpmで1%水準でそれぞれトレーニング後に統計的に有意に高いパワー値を示した。一方等尺性群をみると30rpmで5%水準で有意に高いパワー値を示した。

足関節のパワーでは、等運動性群が35rpmで5%の有意に高いパワー値を示したほかは、統計的にて、トレーニングの有効性は認められなかった。

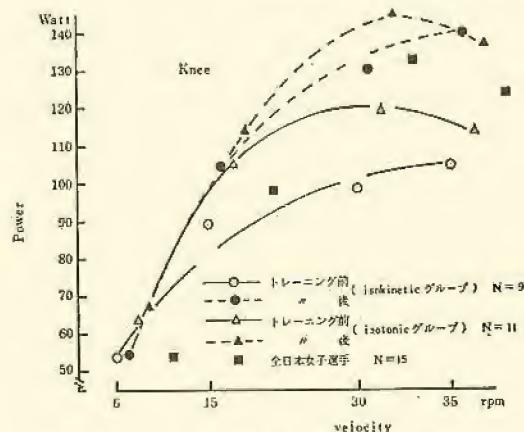


図1 パワーと各回転速度との関係

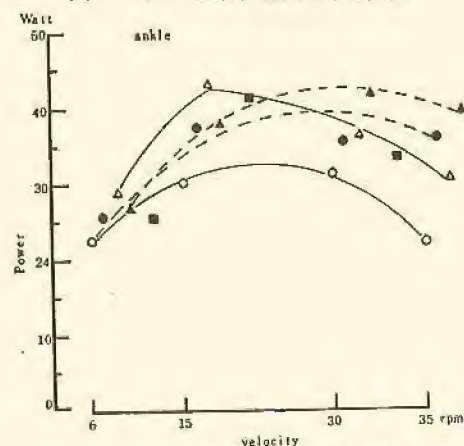


図2 パワーと各回転速度との関係

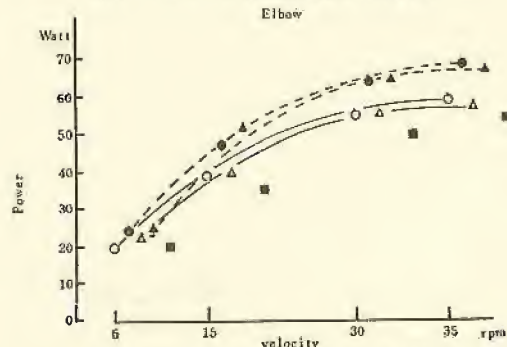


図3 パワーと各回転速度との関係

＜3＞ 女子ハンドボール選手の筋力トレーニング処方に関する研究

——等尺性トレーニング (isotonic trainig) と等運動性トレーニング (isokinetic trainig)——

はじめに

筋肉トレーニング効果に関する研究で興味ある報告¹⁾がある。等尺性および等張性筋収縮トレーニングと比べ等運動性筋収縮トレーニングの方が速やかに筋力を増加させるというものである。またこの場合、低角速度による筋収縮運動の方が筋トルクを増加しやすいことを指摘している。本研究は、等尺性および等運動性筋収縮トレーニングの効果をj知ること、さらにパフォーマンスと筋力の関係を知ることが目的である。

対象と方法

被験者は、女子ハンドボール界のトップレベルのHチームの選手20名(18~23才、ハンドボール歴4~8年)を対象に、等尺性トレーニング群11名と、等運動性トレーニング群9名とに分け、昭和55年6月1日から8月5日までの10週間で、週3回(1日おき)の筋力トレーニングを実施した。

トレーニング種目は次の10種目である。

1. 等尺性筋収縮トレーニング

a. ハーフ・スクワット、b. ストラッドル・ジャンプ、c. カーフ・レイズ、d. スプリット・スナッチ、e. ベント・アーム・プルオーバー、f. ラタラル・レイズ、g. リスト・カール、h. ダンベルの横あげ、i. 手首でのまきあげ。

上記のトレーニング種目を各10回×3セットとし、ただし1週目は各10回×1セットし、2週目では各10回2セット、3週目からは3セットとした。なお負荷重量については、初回より3回目までは、トレーニングを正確におこなわせるためにできるだけ軽い重量で(最大筋力の約50%)実施させた。その後1週間単位で初回重量を基準とし、個人の能力に応じて漸次負荷を増加させ、最終の重量は、各個人の最大筋力の80%とした。

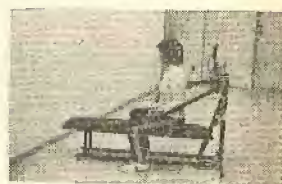
2. 等運動性筋収縮トレーニング

a. ベンチプレスロソンを使用(肘)



(イ) Bench press

(ロ) Curl



(ハ) overhead press



(ニ) throwing morion



b. パワーレッグプレスロソンを使用(膝)

(ホ) hip/knee dxtension



(ヘ) hip/knee Flexion



以上の(イ)~(ニ)はでの4種目は肘、(ホ)~(ヘ)の2種目は膝、計6種目を設定した。肘のトレーニングの角速度は、低角速度(5~8rpm)と高角速度(29~30rpm)の2種類とし、低角速度で30回、高角速度で50回をそれぞれ連続して最大努力で実施させた。またトレーニング効果をみるため、トレーニング開始時と終了時に cybex II machine を利用して、膝、足、肘、手、関節(利き足・利き手)の筋力測定を、6、15、30、35rpm の回転速度により実施した。その他、形態、肘、膝の連続伸展運動50回(35rpm)の筋持久力および投力、垂直跳躍力の測定もおこなった。

→0.63±0.10, γ -GTP 10.53±3.17mU/ml→11.82±3.25→9.59±2.76, アミラーゼ121.05±36.08sömg→114.50±31.56→131.41±41.19, TTT 2.35±1.09→1.56±0.76→2.71±1.55, ZTT 4.65±1.41→4.54±1.60→4.73±1.95, 総コレステロール 21.75±29.03mg/dl→198.45±30.90→198.12±27.14, トリグリセライド96.05±28.15mg/dl→82.73±31.96→99.94±35.80, Ca9.57±0.22mg/dl→9.70±0.35→9.44±0.32, P3.91±0.39mg/dl→3.94±0.49→4.09±0.35となっている。

考 察

女子としては激しいスポーツであるハンドボールでは、血液変化は男子とほぼ同様の变化傾向を持ち、酸素を全身へ運搬する目的の為に赤血球は増血傾向にあり、筋肉等の過渡の使用によって筋由来の酵素等が血液中に増加するであろうと考えていた。しかし女子のハンドボール選手では男子スポーツ選手とは逆に、激しい運動を行うと赤血球は減少し、筋肉の過渡の使用によっても筋由来酵素のCPKや筋の過渡使用により代謝が影響されて増加した尿酸の増加は認められなかった。

①貧血について

赤血球数では男子プロ野球選手の平均が $502 \times 10^4/\text{mm}^3$ であるのに比し、女子企業チームの平均は $433 \times 10^4/\text{mm}^3$ と普通人と考えられる看護学生の $442 \times 10^4/\text{mm}^3$ より減少していた。しかし企業チームより激しく運動する全日本チームの $419 \times 10^4/\text{mm}^3$ に比較すると多数であった。また強化トレーニングによる変化では赤血球数の平均値は前 $443.95 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、1.5はカ月のトレーニング後は $437.23 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、さらに2カ月トレーニングして終了時は $431.18 \times 10^4/\text{mm}^3$ であり大きな変化は認められなかった。ヘモグロビンでは男子プロ野球選手の平均が15.11g/dlであるのに女子企業チームは12.93g/dlであった。看護学生の平均は12.88g/dlと低下していた。運動しない看護学生に比べ企業チームのヘモグロビンは増加しており運動による組織の酸素必要性が高まり酸素運搬能が増加したと考えられる。全日本チームは12.39g/dlと減少していた。全日本チームに選ばれる位に激しく運動すれば血液は男子選手のように合目的に増加を示すはずであるが、女子選手ではある一定の激しさ以上の運動をすると貧血傾向が進行する様である。貧血の原因として以前より①溶血性因子による赤血球膜の抵抗性の低下、②蛋白質の補給不十分による赤血球新生の阻害、③鉄代謝障害等が研究されているが、男子選手と比較検討すると、①性ホルモン等の男女差、②月経による出血等、複雑な問題がからみ合っていると考えるが、その糸口に関しては現在は暗中模索の状態である。

しかし実際に選手の医学的管理および競技との関連が

らするとヘモグロビンは体力測定12分間走と強い相関を持っており、ゴールキーパーは別として、激しく競技中に動き回る選手にとってヘモグロビンの、病気でいうと慢性節関リウマチに近い低下は、選手の競技能力を低下させ、一流プレーヤーとして競技を継続するのが困難であったり選手寿命を短くしたりする一原因になり得ると考える。したがって、女子ハンドボール選手では1年のうち最も激しくトレーニングした後で採血して貧血のヘモグロビン値を検討して、低下しているようであれば治療の必要があろう。

②筋運動による血液の変化

男子プロ野球ではCPKは $792.66 \pm 596.75 \text{U/l}$ ではほとんどの選手のCPK値は正常値を越えており、筋運動による筋細胞の破壊によりCPKの血中への移動が考えられ、尿酸は $5.99 \pm 0.91 \text{mg/dl}$ と正常値を越えている選手が50%以上に認められたのに比較して、女子ハンドボール選手ではCPKはほとんどの選手は正常値域内にあり、運動によりCPK値の上昇をみるがその程度は軽度であり正常値域を越えても値は小さい。尿酸値もほとんどの選手は正常値域内にあり、運動による増加を認めるがその変化は正常値域内で起っている。正常値域を越えた選手は少数であった。女子選手の場合は、筋運動による血液成分の変化は①運動量が少ないのか、②その因子として例えば性ホルモンによる代謝系路の変化、また血液的にはactivityの低い女性は男性に比べ運動による変化を吸収する部分が大きいかと考えられるが推察の域を脱していない。

③鉄代謝

運動をしない状態でも女性は月経の関係から血液鉄が減少している例が認められるが、その数は5%以下であるが運動する事により血清鉄の減少は著明に認められる。現在の日本ではよほどの偏食をしない限り鉄欠乏食はない。過去の研究では汗内への漏出や皮膚の上皮細胞の剝脱等による損失を考えているが、男子差より考えると汗内への漏出や上皮細胞の剝離による損失のみでなく、全身的に男女差に由来するホルモン等が考慮される。鉄欠乏性による貧血に対しては鉄剤を投与する事により貧血の改善を認めており、長期的には競技遂行能力の改善を起こすであろうと期待している。

スポーツは身体と精神を最高の状態で使用することであり、短期的には身体より身体にプラスアルファとなる精神、技術等が優先するが、長期的にスポーツを観ると身体が大きな割合を占めている。従って十分な医学的管理を行い競技を遂行することは選手の技術向上にも、選手生活の延長にも通ずる所がある。

昭和55年度トレーニング

ドクター群報告書より②

<2> 女子ハンドボール選手の血液成分の経時的変化からみたトレーニング効果

はじめに

スポーツとは人間の身体と精神を最高の状態で使用することである。そして、スポーツ医学とはスポーツ選手が身体と精神を最高の状態で使用可能なように外傷を治療し、予防し、そして健康管理を行なう事に優秀な選手の体力、血液等を測定して、客観的データとして競技能力の向上の為にフィードバックしていく事も重要な事と考えている。この考えに基づいて男子スポーツ選手を野球、柔道、ラグビー等について筋力測定及び血液成分検査を行い、男子選手ではスポーツによる激しい身体へのストレスにより身体は合目的に、例えば赤血球やヘモグロビンを増加し酸素を供給しやすくし、反面筋肉の過渡の使用はCPK等筋由来の酵素や核酸の最終代謝産物である尿酸等の血中濃度の上昇を観察した。

今回は女子選手についても男子選手と同様のスポーツに対する身体反応を示すか、トレーニングにより血液成分の経時的変化、また体力測定値と血液成分値の間にどのような関係があるかを検討した。女子選手のうち最も激しいと考えられるハンドボール選手について、体力測定および血液検査を施行し、これら測定値をコンピューター解析を行った。

対象は、某企業の社会人女子ハンドボールチーム22名である。コントロール群として、自治医大看護学生19名と各企業チームより優秀な選手を集めた全日本チーム18名を調査した。

方法：採血は昭和55年5月29日、7月10日そして9月18日に行った。つまり国民体育大会に備えての強化合宿の前、合宿中、および後の3回である。採血時間は午後3時頃と一定であった。血液および尿の測定項目、測定法、そして正常値範囲は、白血球(UBC)の正常値は $4500\sim9000/\text{mm}^3$ 、赤血球(RBC) $380\sim520\times 10^4/\text{mm}^3$ 、ヘモグロビン $12.6\sim16.0\text{g}/\text{dl}$ 、ヘマトクリット値 $40\sim40\%$ 、平均赤血球容積(MCV) $89\sim99\mu\text{m}^3$ 、平均赤血球色素量(MCH) $29\sim35\text{pg}$ 、平均赤血球色素濃度(MCHC) $31\sim36\%$ 、これらの検査はいずれも Coulter Model S にて測定。また CPK の正常値は $18\sim861\text{U}/\text{l}$ 、測定法はテトラゾリウム塩法、以下同様に BUN $5\sim23\text{mg}/\text{dl}$ (ウレアーゼ、インドフェノール法)、クレアチニン 0.8

$\sim 1.3\text{mg}/\text{dl}$ (Jaffeの反応) 尿酸 $1.8\sim52\text{mg}/\text{dl}$ (ウリカーゼ法)、GOT, GPT $3\sim28\text{mU}/\text{ml}$ (UV法)、Al-P $61\sim225\text{mU}/\text{ml}$ (P-ニトロフェニルリン酸法)、LDH $245\sim413\text{mU}/\text{ml}$ (UV法)、コリンエステラーゼ $0.7\sim 1.14\text{pH}$ (オルソトルオリニコリン酸素法)、 γ -GTP 60 以下 mU/ml (γ -グルタミソ-Pニトロアリニド法)、アミラーゼ $70\sim216\text{sdmg}$ (Blue Starch法)、TTT $0\sim5$ 単位 (X研法)、ZTT $4\sim13$ 単位 (X研法)、総ビリルビン $0.2\sim0.8\text{mg}/\text{dl}$ (Evelyn-Malloy法)、総コレステロール $140\sim240\text{mg}/\text{dl}$ (酵素法)、トリグリセライド $51\sim110\text{mg}/\text{dl}$ (酵素法)、Ca $8.8\sim10.2\text{mg}/\text{dl}$ (OCPC法)、P $2.5\sim4.5\text{mg}/\text{dl}$ (Fiskl-Subbarow法)、Fe $70\sim130\mu\text{g}/\text{dl}$ (バリフェナンスロリン法) 不飽和鉄結合能 $150\sim 320\mu\text{g}/\text{dl}$ (炭酸マグネシウム吸着による)、Mg $1.5\sim 2.2\text{mg}/\text{dl}$ (マグノレッド法) となっている。

結 果

第1回、第2回および第3回の測定値の平均値の推移を検討してみると、年齢は $18\sim24$ 才および平均白血球数は、第1回 $6120.00\pm 1022.69/\text{mm}^3$ 、第2回 $7136.36\pm 1803.00/\text{mm}^3$ 、第3回 $5847.06\pm 791.45/\text{mm}^3$ となっている。以下同様に赤血球は $433.95\pm 23.00\times 10^4/\text{mm}^3\rightarrow 437.23\pm 21.29\times 10^4/\text{mm}^3\rightarrow 431.18\pm 15.55\times 10^4/\text{mm}^3$ 、ヘモグロビン $12.93\pm 0.84\text{g}/\text{dl}\rightarrow 12.80\pm 1.47\text{g}/\text{dl}\rightarrow 12.57\pm 0.64\text{g}/\text{dl}$ 、ヘマトクリット $39.36\pm 2.29\%\rightarrow 39.88\pm 1.97\%\rightarrow 37.39\pm 1.59\%$ 、MCV $89.75\pm 3.75\mu\text{m}^3\rightarrow 87.95\pm 3.76\mu\text{m}^3\rightarrow 86.94\pm 3.54\mu\text{m}^3$ 、MCH $29.65\pm 1.45\text{pg}\rightarrow 29.41\pm 3.08\text{pg}\rightarrow 29.36\pm 1.47\text{pg}$ 、MCHC $32.74\pm 0.69\%\rightarrow 32.22\pm 2.81\%\rightarrow 33.57\pm 0.60\%$ 、CPK $86.40\pm 38.49\text{U}/\text{l}\rightarrow 140.27\pm 107.60\text{U}/\text{l}\rightarrow 100.82\pm 36.16\text{U}/\text{l}$ 、BUN $16.57\pm 3.55\text{mg}/\text{dl}\rightarrow 13.99\pm 3.41\text{mg}/\text{dl}\rightarrow 13.18\pm 4.33\text{mg}/\text{dl}$ 、クレアチニン $0.86\pm 0.20\text{mg}/\text{dl}\rightarrow 0.98\pm 0.22\text{mg}/\text{dl}\rightarrow 0.94\pm 0.12\text{mg}/\text{dl}$ 、尿酸 $3.80\pm 0.81\text{mg}/\text{dl}\rightarrow 4.44\pm 0.96\text{mg}/\text{dl}\rightarrow 4.67\pm 0.96\text{mg}/\text{dl}$ 、GOT $19.40\pm 2.48\text{mU}/\text{ml}\rightarrow 22.95\pm 12.46\rightarrow 21.12\pm 2.76$ 、GPT $14.70\pm 4.29\text{mU}/\text{ml}\rightarrow 12.64\pm 4.09\rightarrow 11.59\pm 2.12$ 、Al-P $151.85\pm 57.10\text{mU}/\text{ml}\rightarrow 166.59\pm 70.41\rightarrow 169.82\pm 42.07$ 、LDH $475.25\pm 69.19\text{mU}/\text{ml}\rightarrow 377.73\pm 69.34\rightarrow 422.71\pm 44.06$ 、コリンエステラーゼ $0.70\pm 0.084\text{PH}\rightarrow 0.62\pm 0.07$

勝利の伝説シェvronラインは最高級品の証。

"Chevron-Line" ist der Beweis höchster Qualität.



勝利をめざすなら、選ぶべきだ!

——無言の威圧感を与えるヒュンメル——

DOUBLE
SCORE

総発売元 株式会社ダブルスコア / 総代理店 大松貿易株式会社
大阪市南区難波新地3-27 プリンズビルB1 〒542 TEL. (06) 213-6646

株式会社 アシックス



ストップ&ジャンプ自在。

グリップ力抜群のニューソール装備、新製品〈スカイハンドスペシャル〉

アシックスタイガーの新製品 スカイハンドスペシャル はストップ&ジャンプが自在にできるハンドボール専用シューズです。

写真の底意匠にご注目ください。複雑なトレッド(溝)をソール全面に刻み込んでいます。これは、ハンドボール特有の、多角的な動きに対応するため、とくに拇指球下のリング状態意匠はグリップ力を飛躍的に高めます。このため、選手は思うようにストップでき、また思

うようにジャンプすることが出来ます。

●甲被はステア表革と銀付ペロアの2タイプ。●独創のカップソールは甲被を食え込む設計で、足ブレを防ぎます。●大型ヒールカウンターはカカトをカッチリ保持し、選手の動作能力を高めます。

●軽さ、クッション性も卓越。ストップ&ジャンプの スカイハンドスペシャル で栄光をつかんでください。

asics TIGER

Handball Shoes

スカイハンドTMスペシャル

スカイハンド スペシャル (THH/05)

NEW

●甲被はステア表革(ホワイト)、銀付ペロア(レッド、ロイヤルブルー)、裏地はナイロン。●アウトソールはラバーのカップソール。●ロイヤルブルー×ホワイト、ホワイト×レッド、レッド×ホワイト。●サイズ 22.5~28.0cm

標準小売価格 ¥12,000